

Partnerschaftlicher Umgang in Grossprojekten

Erfahrungen vom Gotthard-Basistunnel

Dipl. Ing. ETH, Heinz Ehrbar
DB Netz AG, vormals AlpTransit Gotthard AG

Kurzfassung

Seit mehr als 300 Jahren werden im Gotthardgebiet in der Schweiz Tunnelbauten für Verkehrswege erstellt, nämlich das Urner Loch (64 m lang, Eröffnung 1708), der Gotthard Eisenbahntunnel (15 km, Eröffnung 1882), der Gotthard Strassentunnel (16.9 km, Eröffnung 1980) und der Gotthard Basistunnel (Eisenbahntunnel (57 km, Eröffnung 2016)). Alle diese Bauten symbolisieren nicht nur den jeweiligen technischen Fortschritt sondern auch die Kultur der Zusammenarbeit unter den Vertragspartnern für die jeweilige Epoche. Von den partnerschaftlichen Ansätzen in der Frühzeit über den nach heutiger Auffassung sehr einseitigen und rechtlich unsittlichen Vertrag beim Bau des Eisenbahntunnels, bis hin zu den modernen Werkverträgen mit ausgewogener Risikoverteilung sind in der langen Geschichte der Tunnelbauten am Gotthard viele Ausprägungen des partnerschaftlichen Umgangs zu finden. Der Rohbau des Gotthard Basistunnels wurde auf der Basis des SIA Normenwerks mit einem partnerschaftlichen Ansatz mit Erfolg realisiert. Der Artikel zeigt die Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen des partnerschaftlichen Ansatzes auf.

Schlüsselwörter

Tunnelbau, Vertragswesen, Risikoverteilung, Partnerschaft.

1. Vertragsverhältnisse historischer Tunnelbauten in der Schweiz

Nachdem die Stege der historischen Gotthardpasstrasse durch die Schöllenen Schlucht immer wieder vom Hochwasser weggespült wurden beauftragte die lokale Bevölkerung aus dem Urserental am 20. September 1707 den aus dem Tessiner Maggiatal stammenden Festungsbaumeister Pietro Morettini eine „neue Strasse durch den lebendigen Fels“ zu bauen. Mit dem Bau des sog. „Urner Loch“ war innert 14 Tagen zu beginnen mit einem Fertigstellungstermin per Frühjahr 1709. Zum nicht geringen Erstaunen Aller war der 64 m lange Tunnel bereits Mitte August 1708 fertig gestellt. Als Vertragssumme wurden 1680 französische Taler vereinbart. /1/

Trotz der raschen Realisierung entstanden dem Unternehmer Kosten in der Höhe von 3080 Taler. Der Bauherr hatte ein Einsehen für die Lage des Unternehmers und erstattete ihm 1400 französische Taler als „Trinkgeld“. Die Ursener durften dafür die Zölle erhöhen bis ihre zusätzlichen Auslagen gedeckt waren.

Die grösste Pioniertat des Schweizer Tunnelbaus des 19. Jahrhunderts war der Bau des Gotthard Eisenbahntunnels von 1872 bis 1882. Am 7. August 1872 wurde das Vertragswerk von der Gotthardbahn-Gesellschaft und dem Genfer Einzelunternehmer Louis Favre unterzeichnet. Das Vertragswerk bestand aus der Vertragsurkunde (10 Seiten), dem Bedingnisheft (Annex 1, 8 Seiten,) und dem Kostenanschlag (Annex 2, 4 Seiten). Ein Längenprofil (1/5'000, Höhen 1/2'000) samt Situationsplan, 7 Blätter mit Normalprofilen und ein Situati-

onsplan (1/1'000) über die Endstücke in Göschenen und Airolo ergänzten die Textdokumente zum vollständigen Vertragswerk.

Die Bauzeit wurde vertraglich unabänderlich auf 8 Jahren ab Vertragsgenehmigung durch den schweizerischen Bundesrat festgelegt. Die Vertragssumme betrug Fr. 47'804'300.-, wobei der Ausbruch mit einem Einheitspreis von Fr. 2'800.- vergütet wurde, während die Gewölbeausmauerung nach Ergebnis über Einheitspreisen bezahlt wurde.

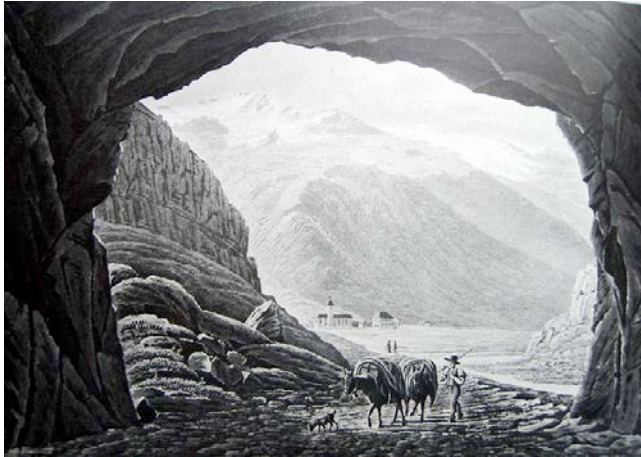


Bild 1. links: Erster Alpentunnel „Urner Loch“ (Eröffnung 1708, Bild skgs)
rechts: Nordportal des Gotthard Eisenbahntunnels im Bau ca. 1880 (Eröffnung 1882, Bild /2/)

Maschinen, Geräte und Einrichtungen wurden durch den Bauherrn vorfinanziert, wobei der Unternehmer die Rückzahlung inkl. 5% Zins (jedoch ohne Zinseszins) zu gewährleisten hatte. Umgekehrt hatte der Unternehmer eine Erfüllungsgarantie von Fr. 8'000'000.- in bar oder Wertschriften zu leisten, wobei er bei den Wertschriften verpflichtet war die Kursdifferenzen monatlich auszugleichen. Der Unternehmer war im Gegenzug berechtigt, sich überschüssiges Wertschriftenkapital auszahlen zu lassen.

Das vereinbarte Bonus/Malus-System sah vor, dass ein Bonus von Fr. 5'000.- pro Tag frühere Vollendung fällig war. Der Malus betrug für die ersten sechs Monate Fr. 5'000.- pro Tag spätere Vollendung. Ab dem siebten Monat wurde dann ein Malus von CHF 10'000.- pro Tag fällig. Bei mehr als einem Jahr Verspätung verfiel die gesamte Erfüllungsgarantie!

Der Unternehmer hatte auf seine Rechnung und Gefahr für alle unvorhersehbaren Schwierigkeiten einzustehen „welche sich bei dem Vollzuge der Arbeiten infolge Beschaffenheit des Gesteins oder des Gebirges überhaupt, in Folge aussergewöhnlich starken Wasserandrang, in Folge von Elementarschadenereignissen oder aus ähnlichen Gründen irgendwelcher Art ergeben möchten“ /2/. Für den Fall des Todes des Unternehmers hatten seine Erben den Vertrag zu übernehmen und innert Monatsfrist einen Sachverständigen zu benennen, welcher das Werk vollendete.

Der Eisenbahntunnel ging per 1. Januar 1882 und damit mit 14½ Monaten Verspätung in Betrieb, was angesichts der äusserst schwierigen Umstände beim Bau eine ausserordentlich gute Leistung darstellte. Louis Favre starb im Juli 1879 rund 7 Monate vor dem

Durchschlag im Tunnel. Die Härte des Vertrags traf seine Erben vollumfänglich. Trotz hoffnungsvollen Einigungsversuchen während dem Bau kam es nach der Betriebsaufnahme zum jahrelangen Streit. Am 11. April 1885 verkündet das aus drei Bundesrichtern und vier Ingenieuren bestehende Schiedsgericht sein Urteil. Der Unternehmer kommt dabei eindeutig schlechter weg als der Bauherr. Das Schiedsgericht stützte sich bei seinem Urteil auf den Artikel 1 des Bedingnisheftes, mit welchem der Unternehmer den Bau des Tunnels auf eigene Rechnung und Gefahr mit praktisch unbegrenzten Risiken übernommen hatte. Etwas Unsittliches oder Rechtswidriges wurde in dieser Vereinbarung nicht erkannt, wurde doch festgehalten, dass sich beide Parteien der grossen Risiken des Projektes bewusst gewesen wären. Louis Favre hatte ein unbeschränktes Risiko übernommen und schliesslich verloren. 5 Millionen Franken Verlust war das Ergebnis seiner Kühnheit und seine Tochter verlor praktisch ihr gesamtes Vermögen. Durch eine freiwillige, lebenslange Rente ermöglichte die Gotthardbahn-Gesellschaft ihr schliesslich ein „standesgemässes“ Leben. /2/

Was lernen wir aus diesen historischen Fällen? Im Fall des ersten Alpentunnels, dem „Urner Loch“, kann man nicht nur von einer technischen Pioniertat reden sondern auch der Umgang unter den Vertragspartnern war wohl einmalig. Kritischer ist demgegenüber die Vertragsabwicklung beim Bau des Gotthard Eisenbahntunnels zu betrachten. Auch wenn der Vertragsinhalt wesentlich auf der Kühnheit des Unternehmers basierte, so fand doch das Suchen nach partnerschaftlich vereinbarten Lösungen nur in geringem Umfang statt. Für solche Lösungen war keine Basis in Form einer fairen Risikoverteilung vorhanden. So lautete die Standardantwort des Bauherrn bei jeglichen (aus heutiger Sicht wohl berechtigten) Forderungen des Unternehmers, es wäre dem Unternehmer unbenommen gewesen den Vertrag mit dieser einseitigen Risikoabgrenzung nicht zu unterzeichnen. In diesem Sinne kann der Vertrag für den Gotthard Eisenbahntunnel trotz seiner Einfachheit wohl kaum als Pioniertat für einen partnerschaftlichen Umgang zwischen Bauherr und Unternehmer gelten.

2. Grundprinzipien des partnerschaftlichen Umgangs

Partnerschaftliche Verhältnisse sind heute in vielen Situationen des öffentlichen und privaten Lebens anzutreffen. Erfolgreiche Partnerschaften verlangen, dass sich die Partner auf gleicher Augenhöhe begegnen können und jeder Partner die berechtigten Interessen des andern entsprechend würdigt und berücksichtigt. Grundvoraussetzungen für eine erfolgreiche Partnerschaft sind deshalb:

- a) Die Festlegung gemeinsamer Projektziele mit einer ausgewogenen Verteilung der zu tragenden Lasten.
- b) Das gemeinsame Beobachten des Wegs zur Zielerreichung.
- c) Das gemeinsame Festlegen und Umsetzen von Massnahmen, falls Abweichungen von der Zielerreichung festgestellt werden.

Gegenseitiges Vertrauen, gegenseitiger Respekt sowie die angemessene Übernahme von Verantwortung durch jeden Partner sind die Grundvoraussetzung, dass diese Mechanismen funktionieren. Misstrauen, fehlender Respekt und allfällige Versuche sich aus der Verantwortung zu stehlen sind Gift für eine partnerschaftliche Zusammenarbeit und können durch keine Zusatzmassnahmen korrigiert werden. Ohne das entsprechende kulturelle Umfeld, ist

Partnerschaft zum Scheitern verurteilt und kann nicht per Dekret oder über Anreizsysteme organisiert werden.

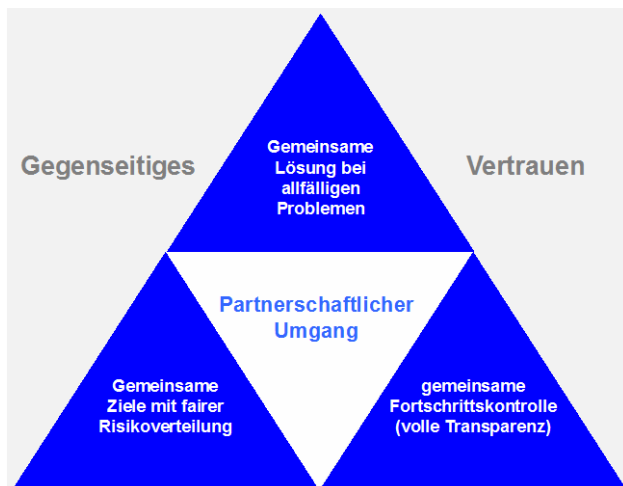


Bild 2. Grundpfeiler des partnerschaftlichen Umgangs

3. Partnerschaftlicher Umgang gemäss den Schweizer Baunormen

Mit dem rasanten Aufbau der Infrastruktur um 1900 und unter Berücksichtigung des für den Unternehmer ruinösen Vertrags zum Bau des Gotthard Eisenbahntunnels formierte sich in der Schweiz ein zunehmendes Bedürfnis nach Vertragssicherheit im Bauwesen im Allgemeinen und im Tiefbau im Speziellen. So entstand 1912 die erste SIA Norm 118 welche unter unterschiedlichen Titeln als „Allgemeine Bestimmungen für die Ausführung von Bauarbeiten“ bis heute überlebt hat. Die letzte wesentliche substanzielle Überarbeitung wurde 1977 vorgenommen. Dabei wurde auch erstmalig der Gedanke des partnerschaftlichen Umgangs in die Norm aufgenommen, heisst es doch dort in der Präambel zu Inhalt und Zweck der Norm explizit:

*„Die Norm enthält Regeln betreffend Abschluss, Inhalt und Abwicklung von Verträgen über Bauarbeiten. Sie klärt die in diesen Verträgen gebräuchlichen Begriffe, bietet eine Übersicht über die einschlägigen Rechtsfragen und zeigt, gestützt auf praktische Erfahrung, wie diese gelöst werden können, in angemessener Berücksichtigung der beidseitigen Interessen. Soweit die Norm **Rechte und Pflichten der Vertragspartner** umschreibt, wird sie dadurch rechtsverbindlich, dass die Partner sie als Bestandteil ihres Vertrages bezeichnen. Regeln, die schon von Gesetzes wegen gelten, sind in der Norm durch Hinweise auf die anzuwendenden Gesetzesbestimmungen gekennzeichnet.“ /3/*

Im Hinblick auf die bevorstehenden grossen Infrastrukturprojekte fand anfangs der 90-iger Jahre unter der Leitung des Bundesamtes für Verkehr (BAV) und unter starker Mitwirkung des Schweizerischen Baumeisterverbandes (SBV), des Bundesamtes für Strassenbau (heute ASTRA), des Kantonsingenieurs Bern, des Experten Prof. Gauch, den Projektingenieuren und den Bahngesellschaften BLS und SBB, die Tagung „Beatenberg“ statt.

Im Hinblick auf die Ausführung der Neuen Eisenbahn Alpentransversalen (NEAT) sollten die am besten geeigneten vertragsrechtlichen Ansätze zur Realisierung solcher, in dieser Dimension für die Schweiz noch nie dagewesener Bauwerke, gefunden werden. Damit sollten

Streitigkeiten wie beim Bau des Gotthard- und Belchen-Strassentunnels vermieden werden. Ziel der Beatenbergtagung war die Suche nach einer verbesserten Partnerschaft aller Beteiligten um schliesslich faire und möglichst widerspruchsfreie Verträge abschliessen zu können und damit das Potenzial für Spekulationen möglichst gering zu halten.

Aus der Tagung heraus entstand die „Arbeitsgruppe Verträge AlpTransit“ und die Experten-Gruppe Streitschlichtung des VSS. Die Arbeitsgruppe Verträge kam 1995 zum Schluss, dass die bewährte Norm SIA 118 anzuwenden sei. Dieser Empfehlung wurde nach eingehender Auseinandersetzung mit den FIDIC-Bedingungen abgegeben. Wegen ihrer Herkunft aus der englischen Baupraxis wurden die FIDIC-Bedingungen als für schweizerische Verhältnisse wenig geeignet beurteilt. Die Gruppe GIB „Grosse Infrastrukturbauten Bauwirtschaft“ der Schweizerischen Bauwirtschaftskonferenz ging sogar noch weiter, indem sie die SIA 118 zum Vorneherein nicht in Frage stellte /4/. Damit wurde der in der SIA 118 stipulierte partnerschaftliche Ansatz für die kommenden Grossprojekte weiter fortgeschrieben.

Da die Norm SIA 118 grundsätzlich auf die Realisierung kleinerer und mittlerer Bauvorhaben, nicht aber auf Grossprojekte zugeschnitten ist, war trotzdem Handlungsbedarf angesagt. Die Gruppe GIB verfasste deshalb 1996 Vorschläge zur Übernahme bewährter ausländischer Vertragsregeln wie das Einführen einer Streitschlichtung oder angemessener Erfüllungsgarantien. 1998 wurde von der Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute die Empfehlung VSS 641'510 „Streiterledigung“ herausgegeben welche die aus dem amerikanischen Raum stammenden Mechanismen der Alternative Dispute Resolution (ADR) aufnahm.

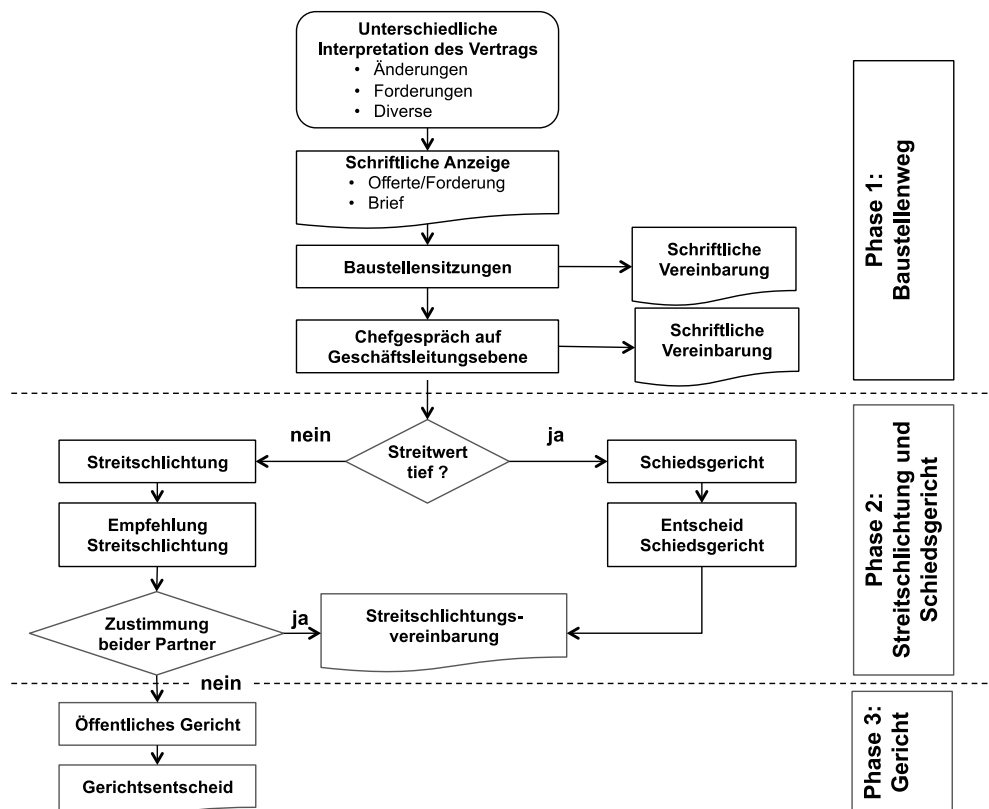


Bild 3. Streitschlichtungsmodell gemäss VSS 641'510 (vereinfacht)

Zu Beginn des letzten Jahrzehnts wurde schliesslich das schweizerische Normenwerk mit dem Projekt „Swissconditions“ europakompatibel gemacht. Ein wesentlicher Grundgedanke war dabei, dass die technischen Ausführungsbestimmungen von den Vertraglichen getrennt werden mussten. So entstand eine ganze Familie von 118/xxx Normen welche die spezifischen Vertragsbedingungen für die jeweiligen Fachgebiete regeln, z.B. die SIA 118/198 als Allgemeine Bedingungen für Untertagbau /5/. Auch diese Normen nehmen in Analogie zur SIA 118 den Begriff der Vertragspartner auf, eine Entwicklung welche vermutlich auch durch die Erkenntnis geprägt war, dass Grossprojekte nur vom Bauherr und dem Unternehmer gemeinsam erfolgreich realisiert werden können.

4. Risikoordnung im Untertagbau

Die ausgewogene Risikoordnung unter den Vertragspartnern ist die Grundvoraussetzung für eine technisch und wirtschaftlich erfolgreiche Projektabwicklung. Aufgrund der aufgezeigten historischen Erfahrungen wurde diese Tatsache im schweizerischen Untertagbau frühzeitig erkannt und fand im Jahr 1975 Eingang in die erste Ausgabe der Norm SIA 198 (heute SIA 118/198). Ausgewogene Risikoordnung bedeutet, dass keiner der Vertragspartner die Risiken gänzlich oder in einem Übermass zu tragen hat. Jeder Vertragspartner soll für jene Risiken einstehen, welche er am besten beeinflussen kann. /6/

Basierend auf diesen Grundüberlegungen folgt, dass auch in den schweizerischen Vertragswerken die international gebräuchliche Grundregel zur Risikoordnung im Untertagbau angewendet wird /6/:

- Der Bauherr stellt den Baugrund zur Verfügung. Die Folgen für Baugrundverhältnisse welche ausserhalb der Bandbreite seiner Prognose liegen, hat der Bauherr zu tragen.
- Der Unternehmer wählt in Kenntnis der Randbedingungen des Projektes die von ihm einzusetzenden Mittel und Methoden. Er ist somit verantwortlich für das Erreichen der vertraglich festgelegten Leistungen für die vertraglich beschriebenen Baugrundverhältnisse.

Die Norm SIA 118/198 (Ziff. 8.7) enthält eine Zuordnung der Risiken zwischen Bauherr und Unternehmer, welche als vereinbart gilt, sofern die Norm Vertragsbestandteil ist und keine anderweitigen Abreden getroffen werden. Die Vertragspartner sind jedoch frei, die Risikoordnung untereinander in anderer Form vereinbaren. Wird dies nicht getan, so liegen gemäss der Normregelung z.B. Gasvorkommen, unerwünschte Auswirkungen auf bestehende Bauwerke trotz sachgemässer Ausführung, grössere geologisch bedingte Niederbrüche, ausserordentliche Wassereinbrüche und das Antreffen von Altlasten oder archäologischen Relikten im Risikobereich des Bauherrn. Änderungen der Beschaffenheit des Gebirges innerhalb der im Werkvertrag angegebenen Grenzen sowie das Erreichen der vertraglich festgelegten Leistungen liegen hingegen im Risikobereich des Unternehmers. /6/

Für die einzelnen Vortriebsverfahren wie Sprengvortrieb im Fels, Tunnelbohrmaschinen-Vortrieb im Fels, maschinen- unterstützter Vortrieb im Fels, maschinenunterstützter Vortrieb im Lockergestein und Schildvortrieb im Lockergestein zeigt die Norm SIA 118/198 in den Ziff. 8.7.3 bis 8.7.7 methodenspezifische Risikoordnungen auf, welche beim Vorliegen besonderer Erkenntnisse von den Vertragspartnern projektspezifisch angepasst werden können.

Ziff. 59 der Norm SIA 118 regelt im Weiteren die Vergütungsansprüche des Unternehmers beim Eintreten ausserordentlicher Umstände. Damit sind Ereignisse gemeint, welche die Fertigstellung des Werks hindern, übermässig erschweren und nicht vorausgesehen werden konnten oder nach den von beiden Vertragspartnern angenommenen Voraussetzungen ausgeschlossen waren. /6/

5. Erfahrungen vom Gotthard Basistunnel

Der Gotthard Basistunnel ist nominell 57 km lang und ist das Herzstück der Gotthard Achse der Neuen Eisenbahn Alpentransversalen durch die Schweiz. Effektiv handelt es sich um ein 151.8 km langes Tunnel-, Schacht- und Kavernensystem, welches von den Portalen in Erstfeld und Bodio, sowie von den Zwischenangriffen in Amsteg, Sedrun und Faido aus ausgebaut wurde. Die Unterteilung in fünf Teilabschnitte hatte logistische Gründe, vor allem aber diente diese Unterteilung einer erheblichen Bauzeitreduktion.

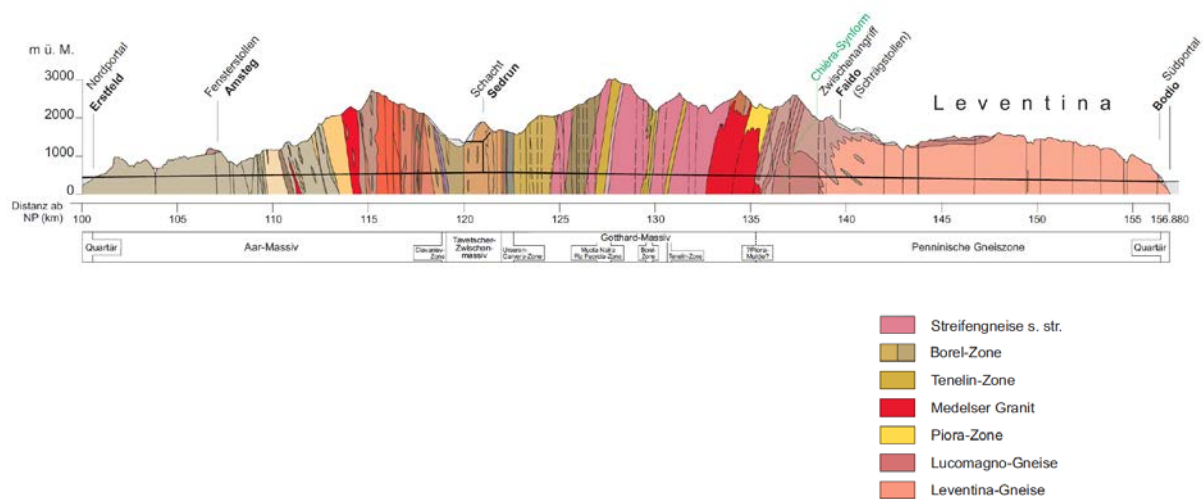


Bild 4. Geologisches Prognoseprofil Gotthard Basistunnel 1999 (Bild ATG)

Basierend auf den Vorarbeiten der entsprechenden Fachgremien (vgl. Kap. 3), wurden bis 1999 die Submissionsdokumente für die Hauptlose erstellt. In den Jahren 2000 und 2001 wurde das Submissionsverfahren für vier der fünf Hauptlose durchgezogen und ohne Rekurse abgeschlossen. Schwierigkeiten beim Erhalt der Plangenehmigungsverfügung für die offene Strecke auf der Nordseite führten dazu, dass das Los Erstfeld erst 2005 ausgeschrieben werden konnte. Die Vergabe dieses letzten grossen Loses war von einem erbittert geführten Vergabestreit mit wiederholten Rekursen eines unterlegenen Unternehmers begleitet, so dass die Vergabe schliesslich erst anfangs 2007 rechtsgültig erfolgen konnte.

Alle Verträge der Hauptlose des GBT wurden als Einheitspreisverträge ausgeschrieben. Abgesehen vom Teilabschnitt Erstfeld, wo ein Globalvertrag unter Übernahme eines grossen Teils des Baugrundrisikos des Bauherrn als Unternehmervariante zum Zuge kam, wurden die Einheitspreis-Leistungsverzeichnisse auch Vertragsbestandteil. In jedem Vertrag ist eine klare Risikoabgrenzung zwischen dem Bauherrn und dem Unternehmer definiert. Zudem wurde in allen grossen Verträgen die Einsetzung eines aussergerichtlichen, dreiköpfi-

gen Streitschlichtungsgremiums vereinbart. Für vertraglich vereinbarte kleinere Streitfälle hatte dieses Gremium eine abschliessende Schiedsgerichtsfunktion.

Die Projektziele, insbesondere auch die Kosten- und Terminziele und die vom Unternehmer zu erbringenden Nachweise zur Zielerreichung wurden mit der Unterschrift unter die Werkverträge gegenseitig vereinbart (vgl. Tab. 1).

Mit dem Beginn der Bauarbeiten wurde ein durchgängiges, stufengerechtes Berichtswesen implementiert. Auf der Leitungsebene wurde der Projektfortschritt mindestens monatlich in entsprechenden Sitzungen gegenseitig abgeglichen. Dabei hat sich der aus der Norm SIA 118/198 stammende Solbauzeit- und Abrechnungsbauzeitmechanismus bestens bewährt. Die Bauarbeiten entwickelten sich ab dem Jahr 2002 in den verschiedenen Hauptlosen recht unterschiedlich. Während in den Teilabschnitten Erstfeld, Amsteg und Sedrun die prognostizierten Baugrundverhältnisse weitestgehend eintrafen, hatten die Teilabschnitte Bodio und Faido jeweils direkt nach dem Vortriebsbeginn mit wesentlich ungünstigeren Baugrundverhältnissen zu kämpfen als prognostiziert. Besonders schwierig gestaltete sich der Ausbruch der Multifunktionsstelle in Faido, wo ein erster Niederbruch vom 22. April 2002 den Beginn eines bis ins Jahr 2008 andauernden Kampfs mit schwierigsten Gebirgsverhältnissen darstellt. Zwei unerwartet aufgetretene Störzonen führten dazu, dass sich das Gebirge über grosse Strecken stark druckhaft verhielt, was zur Folge hatte, dass streckenweise bereits ausgebrochene Tunnel- und Stollenabschnitte nachprofilieren mussten. Zudem traten im Gefolge der hohen Überlagerung häufige Bergschlagserscheinungen auf, welche den Vortrieb aus Sicherheitsgründen wesentlich verzögerten.

Tabelle 1: Kosten- und Terminentwicklung

Teilabschnitt	Vertragstyp	Bauende (Baustelle geräumt)		Bausumme ¹ (Mio. CHF)	
		Soll	Ist	Vertrag	Abrechnungsprognose /7/
Erstfeld	global	18.11.2013	30.05.2013	421	462
Amsteg	EH-Preis	30.05.2012	30.05.2012	628	655
Sedrun	EH-Preis	30.08.2011	15.09.2014 ²	1'160	1'606
Faido Bodio	Loskombination mit EH-Preis	28.08.2011	28.02.2014	1'466	2'418

Diese schwierigen Baugrundverhältnisse führten dazu, dass das Projekt bei laufendem Vortrieb angepasst werden musste. Auf der Südseite des GBT entstand schliesslich eine mehr als 2-jährige Verspätung, während die Vortriebe auf der Nordseite termingerecht, teilweise sogar mit Vorsprung auf das Vertragsprogramm ausgeführt werden konnten /8/. So wurde z.B. im Südvortrieb in Sedrun im Jahr 2005 als Folge günstigerer Baugrundverhältnisse als erwartet rasch ein mehrmonatiger Vorsprung auf das Bauprogramm erzielt. Unter Berücksichtigung der Verspätungen in Bodio und Faido lag es nahe, die Losgrenze von Sedrun aus

¹ Kostenbasis: Preisstand des jeweiligen Vertrags

² Inkl. Verschiebung Losgrenze Sedrun - Faido

Richtung Süden zu verschieben. Vertraglich war mit den betroffenen Unternehmern die Verschiebung um einen Kilometer vereinbart. Es zeigte sich jedoch rasch, dass dieses Ausmass nicht ausreichend sein würde. Eine weitergehende Verschiebung war somit zu verhandeln, was zur Folge hatte, dass öffentlich-rechtliche Plangenehmigung erhalten werden musste um neue Materialablagerungen im Raum Sedrun zu ermöglichen. Dank offener Planung und dem Einbezug aller Interessenspartner konnte das Materialbewirtschaftungskonzept für den Raum Sedrun bereits im Jahr 2006 innerhalb von nur 6 Monaten neu definiert werden. Am 19.12.2008 wurden beim Sedruner Konsortium mit einem Vertragsnachtrag zusätzliche 1'359 m (Oströhre) und 1'692 m (Weströhre), sowie eine Option für einen weiteren Kilometer Vortrieb bestellt. Mit dieser Losgrenzenverschiebung wurden die Voraussetzungen geschaffen, dass der Gotthard Basistunnel schliesslich 2016 und damit ein Jahr früher als damals angenommen in Betrieb gehen kann.

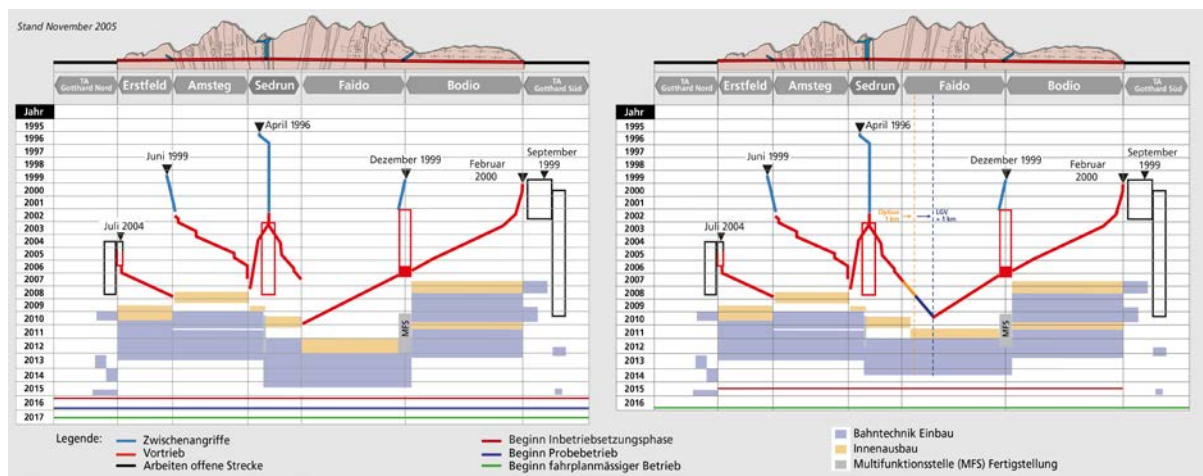


Bild 5. Effekt der Losgrenzenverschiebung Sedrun – Faido
Vergleich Bauprogramme 2005 und aktuell (Bild ATG)

Bestellungsänderungen des Bauherrn aus geänderten Baugrundverhältnissen, aus aktualisierten Projektanforderungen und aus bauherrenseitigen Beschleunigungsbegehren, aber auch Unternehmerforderungen führten zu über 300 Vertragsnachträgen.

Anzahl- und wertmässig wurden über 95% der Vertragsnachträge auf dem Baustellenweg bereinigt werden. 13 Fälle gelangten bisher in die Streitschlichtung /9/. Davon wurden 7 Fälle mit einer gegenseitig anerkannten Streitschlichtungsvereinbarung angeschlossen. In 6 Fällen wurde das Ergebnis von einem oder von beiden Vertragspartnern nicht akzeptiert, womit in einem nächsten Schritt der Gang zum ordentlichen Gericht fällig gewesen wäre. In einem Fall einigten sich die beiden Partner dann auf Basis des abgelehnten Schlichterspruchs innert weniger Wochen auf eine neue Lösung. 4 Streitfälle sind derzeit im Zuge der Schlussabrechnungen noch hängig, wobei der Streitwert im Vergleich zu den bisherigen Bestellungsänderungen gering ist. Damit sollten gute Aussichten auf eine gütliche Einigung bestehen. Somit ist derzeit nur ein einziger Fall vor dem Gericht hängig. Dabei geht es jedoch nicht um eine Bestellungsänderung, sondern um eine Frage der kontroversen Auslegung von Bestimmungen zur Teuerungsabrechnung mit dem Objektindexverfahren. Da ein

Entscheid in dieser Frage auch für andere Grossprojekte präjudizierenden Charakter haben könnte, ist eine richterliche Klärung dieser Frage wohl unumgänglich.

Auf Grund dieser Fakten könnte man zum Schluss kommen, dass die partnerschaftlich vereinbarte Streitschlichtung im Megaprojekt Gotthard Basistunnel keine grosse Bedeutung hatte. Diese Annahme ist falsch. Gerade die verschwindend geringe Zahl an Gerichtsverfahren ist ein Indikator für das gute Funktionieren des Gesamtsystems. Die grösste Wirkung des Streitschlichtungsgremiums ergibt sich nämlich aus der Tatsache, dass dieses ab Beginn der Bauhauptarbeiten existierte /9/. Entgegen allfälliger Befürchtungen, wonach man sich auf der Baustellenebene der Verantwortung in kritischen Fällen durch eine rasche Eskalation an die Streitschlichtung entledigen könnte, ist ein umgekehrter Effekt eingetreten. Auf allen Baustellen herrschte bald einmal die Einsicht, dass die vor Ort Verantwortlichen wohl die besten Kenntnisse über die strittigen Sachverhalte hätten. Mit dem Gang zum Schlichtergremium hätte man sich das Scheitern der eigenen Bemühungen eingestehen müssen und man befürchtete damit das Heft des Handelns abzugeben. Im Extremfall hätte dies bedeutet, dass ein Gericht auf der Basis von Expertengutachten hätte entscheiden müssen. Diesen Mechanismus wollte man von beiden Vertragspartnern bewusst nicht auslösen, da beide Partner bei einem solchen Schritt nebst allfälligen Chancen auch die damit verbundenen Gefahren sahen. Es herrschte die Grundhaltung, dass wohl kaum jemand zu besseren Lösungen kommen könne als die Vertragspartner im direkten Dialog miteinander, auch wenn dies Ausdauer kostete.

Dass diese Dialoge den nötigen Willen und das Durchhaltevermögen brauchten, zeigte der Fall der Behandlung der Forderungen aus der Loskombination Faido/Bodio im Zusammenhang mit bauzeitabhängigen Kosten. Während der Unternehmer seine Forderung auf dem in Deutschland gängigen Konstrukt des gestörten Bauablaufs aufbaute, vertrat der Bauherr konsequent den Standpunkt, dass auch die schwierigen Baugrundverhältnisse in Bodio und Faido auf Basis der vertraglichen Vereinbarung abgebildet werden können. Während mehr als drei Jahren wurden Forderungen mit einem Gesamtbetrag im dreistelligen Millionenbereich verhandelt und schliesslich einer einvernehmlichen, auf den vertraglichen Grundlagen fussenden, Lösung zugeführt. Die Richtigkeit dieses Vorgehens wurde abschliessend durch eine Überprüfung seitens der Aufsichtsorgane des Bundes bestätigt.

Weshalb gelang es die meisten Verhandlungen erfolgreich abzuschliessen? Als wichtigster Faktor ist wohl der Wille zum partnerschaftlichen Umgang unter den direkt Beteiligten zu nennen. Ein adäquates Sitzungswesen mit stufengerechten Eskalationsmechanismen trug das Seinige dazu bei, dass nicht gleich jeder Konflikt auf der Baustelle eine grosse Tragweite entwickelte. Viele Konflikte konnten bereits auf den nächsthöheren Ebene, spätestens aber auf der Geschäftsleitungsebene entschärft werden.

Nebst dem kulturellen Umfeld und dem bereits beschriebenen grossen Willen zur Konfliktbereinigung vor Ort sei aber nicht verschwiegen, dass mindestens in Einzelfällen auch die Erfüllungsgarantien und die Möglichkeit zur Einsichtnahme in die notariell hinterlegte Kalkulation des Unternehmers die vorgesehene, günstige Wirkung entfalteten.

6. Gesamtbewertung und Ausblick

Der Rohbau des Gotthard Basistunnels wird 2014 in seiner Gänze abgeschlossen. Gewaltige und teilweise unerwartete Herausforderungen mussten in den letzten 20 Jahren bewältigt werden. In einzelnen Teilabschnitten kam es zu erheblichen Verschiebungen im Bauprogramm welche übergeordnet so weit als möglich ausgesteuert wurden um die frühestmögliche Inbetriebnahme trotz der geänderten Verhältnisse zu gewährleisten.

Das Vertragswerk der Hauptlose war grossen Belastungsproben ausgesetzt, welche alle durchwegs bestanden wurden. Ein Indikator dafür ist die geringe Zahl an Streitschlichtungs- und Gerichtsfällen.

In der Frühphase des Projektes stellte man sich die Frage ob nicht andere Vertragsbestimmungen als das SIA-Normenwerk für die Realisierung der anstehenden Megaprojekte besser geeignet wären. Man entschied sich jedoch nicht ohne Not auf das Bewährte zu verzichten, dieses aber wo nötig mit gezielten Massnahmen zu verstärken (z.B. aussergerichtliche Streitschlichtung). Damit wurde die Grundlage für den partnerschaftlichen Umgang geschaffen. Rückblickend kann festgestellt werden, dass sich dieser Entscheid voll bewährt hat.

Die Schweiz kann heute ein in sich geschlossenes Normenwerk und darauf abgestimmte Standardleistungsbeschriebe (NPK) vorweisen, welche sich während nunmehr mehr als 20 Jahren bei den AlpTransit Projekten am Lötschberg und am Gotthard bewährt haben. Dank der Tatsache, dass das Normenwerk in Deutsch, Französisch, teilweise in Italienisch und auf Englisch erhältlich ist, steht der Anwendung dieser Regelungen im internationalen Kontext nichts entgegen.

Ein wichtiges Grundelement der schweizerischen Lösung für den Untertagbau ist der partnerschaftliche Umgang unter den Projektbeteiligten. Partnerschaft setzt dabei das gegenseitige Vertrauen, gemeinsame Ziele mit fairen Risikoverteilungen, die gemeinsame Fortschrittskontrolle und damit volle Transparenz, sowie das gegenseitig abgestimmte Vorgehen zur Beherrschung von allfälligen Abweichungen voraus. Die Vertrauenskultur ist eine Frage des Umfeldes im Projekt und in der Gesellschaft im Allgemeinen. Wo das Vertrauen fehlt gedeiht auch keine Partnerschaft. Derzeit sind die Voraussetzungen dazu im schweizerischen Untertagbau immer noch intakt.

Im Jahr 2013 wurde die SIA Norm 118 nach einer sog. redaktionellen Überarbeitung neu veröffentlicht. Dabei wurde der Begriff des Vertragspartners durch den Begriff Vertragspartei ersetzt. Es bleibt abzuwarten, ob mit dieser „redaktionellen“ Änderung nun nicht der Wandel von der Partnerschaftskultur zur Streitkultur eingeläutet wurde. Damit würde die im schweizerischen Untertagbau immer noch vorhandene Vertrauenskultur leichtfertig aufgegeben, ein Gut um das uns viele andere Länder beneiden. Es bleibt die Hoffnung auf die nächste redaktionelle Überarbeitung um diesen Missgriff umgehend zu beseitigen bevor weiteres Unheil entsteht und die nun seit mehr als zwei Dekaden erfolgreich täglich gelebte Partnerschaft im Untertagbau gefährdet wird.

Wo gäbe es noch weiteren Handlungsbedarf? Die Einheitspreisverträge haben sich auch bei grossen Bestellungenänderungen als solide Grundlage bewährt. Am meisten Diskussionsstoff lieferte jeweils die Vergütung der zeitabhängigen Kosten. In diesem Punkt empfiehlt es sich

für künftige Grossprojekte transparentere Leistungsbeschriebe zu erarbeiten. Damit sollte es den Unternehmern erspart bleiben diesbezüglich grosse globale, und damit für den Bauherrn wenig transparente, Risikozuschläge in ihr Angebot einbauen zu müssen. Bisher sind seitens der betroffenen Fachverbände diesbezüglich aber keine Aktivitäten feststellbar.

Abschliessend darf wohl festgehalten werden, dass der tatsächlich gelebte partnerschaftliche Umgang unter den Projektbeteiligten am Gotthard Basistunnel während der gesamten Projektabwicklung als der Erfolg des Projektes bezeichnet werden kann. Dieser konnte aber nur deshalb entstehen, weil in den frühesten Projektphasen eine Auslegeordnung unter allen Beteiligten vorgenommen wurde und der Wille die Lücken partnerschaftlich zu schliessen vorhanden war. Diese Tatsache, geht heute oft vergessen. Deren Berücksichtigung in künftigen Projekten ist aber von zentraler Bedeutung, denn in diesen frühen Projektphasen werden die Weichen zum Erfolg gestellt. Werden diese nicht richtig gestellt, können sich die Vertragspartner später oft nur noch um Schadensbegrenzung bemühen.

Literaturverzeichnis

/1/ <http://de.wikipedia.org/wiki/Schöllenen>

/2/ Häsler, Alfred A.: Gotthard, Als Technik Weltgeschichte schrieb, Schweizerischer Ingenieur- und Architektenverein, 2000

/3/ Norm SIA 118, Allgemeine Bedingungen für Bauarbeiten, 1977/1991, S.5

/4/ Spiess, Hans Rudolf: Die Bedeutung der Norm SIA 118 nach ihrer Revision, 7. Kolloquium Baurecht heute, 18. Januar 2008, www.baurecht.ch

/5/ Norm SIA 118/198, Allgemeine Bedingungen für Untertagbau, 2004

/6/ Anagnostou, Georg; Ehrbar, Heinz: Tunnelling Switzerland, Verlag der Fachvereine, Zürich 2013

/7/ Ehrbar, Heinz; Seiler, Wolfgang; Neuenschwander, Matthias; Wick, Raphael: Rohbau Gotthard-Basistunnel, Vertragsmanagement ein wichtiger Erfolgsfaktor für Grossprojekte, WTC 2013, Swiss Session, Mai 2013

/8/ Ehrbar, Heinz, Sala, Alex; Wick Raphael.: Vortriebe am Gotthard-Basistunnel - ein Rückblick, Swiss Tunnel Congress, Juni 2012

/9/ Egli, Anton: Das Schweizerische Streitschlichtungsmodell, Brenner-Congress 2012